



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221482369 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202323479151.3

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 日照市博洁机械设备有限公司
地址 276800 山东省日照市河山镇河山店
村

(72) 发明人 杨茂坤 安宁

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 刘鹏

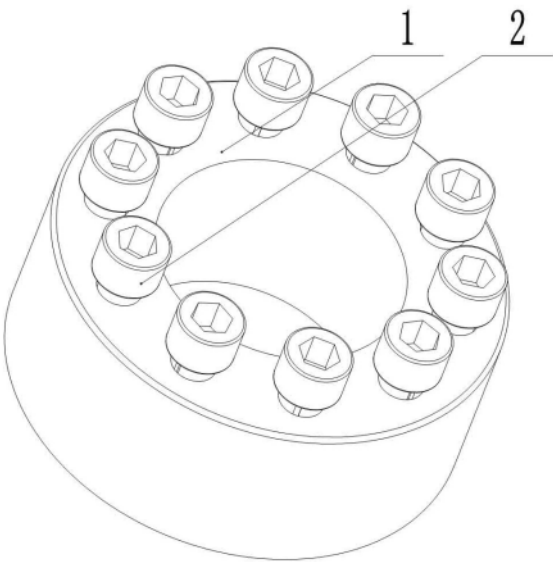
(51) Int.Cl.
F16B 37/00 (2006.01)
F16H 1/22 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称
干冰颗粒机用紧固螺母

(57) 摘要

本实用新型公开了一种干冰颗粒机用紧固螺母,属于机械零部件技术领域,其特征在于:包括螺母本体和顶柱螺栓,所述的螺母本体中心处设有中心螺纹通孔,螺母本体上设有环形空腔,环形空腔与螺纹通孔同轴心,螺母本体上设有多个呈圆周形均匀分布的侧螺纹通孔,侧螺纹通孔穿过环形空腔,所述的螺母本体的侧螺纹通孔与顶柱螺栓螺纹配合;所述的螺母本体的环形空腔内安装有同步旋转机构。与现有技术相比较具有方便安装大型螺栓螺母的特点。



1. 一种干冰颗粒机用紧固螺母,其特征在于:包括螺母本体(1)和顶柱螺栓(2),所述的螺母本体(1)中心处设有中心螺纹通孔,螺母本体(1)上设有环形空腔,环形空腔与螺纹通孔同轴心,螺母本体(1)上设有多个呈圆周形均匀分布的侧螺纹通孔,侧螺纹通孔穿过环形空腔,所述的螺母本体(1)的侧螺纹通孔与顶柱螺栓(2)螺纹配合;所述的螺母本体(1)的环形空腔内安装有同步旋转机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的干冰颗粒机用紧固螺母,其特征在于:所述的环形空腔两端壁上分别设有多个呈圆周形均匀分布的圆柱形腔,圆柱形腔与侧螺纹通孔相对应。

3. 根据权利要求2所述的干冰颗粒机用紧固螺母,其特征在于:所述的同步旋转机构(3)包括旋转套筒(301)、主动齿轮(303)和传动齿轮(302);所述的圆柱形腔与旋转套筒(301)转动配合,旋转套筒(301)与主动齿轮(303)的齿轮孔固定连接,主动齿轮(303)安装在环形空腔内,相邻的两主动齿轮(303)之间安装有传动齿轮(302),两主动齿轮(303)分别与传动齿轮(302)相外啮合,传动齿轮(302)通过转动轴与环形空腔两端壁转动配合;所述的旋转套筒(301)设有贯穿两端的导向通孔,导向通孔的内壁上设有沿轴心线分布的导向块;顶柱螺栓(2)上设有与导向块对应的滑道,导向块放置在顶柱螺栓(2)的滑道内。

4. 根据权利要求3所述的干冰颗粒机用紧固螺母,其特征在于:所述的螺母本体(1)的环形空腔内安装有多个加强柱(101)。

干冰颗粒机用紧固螺母

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零部件技术领域,特别是一种干冰颗粒机用紧固螺母。

背景技术

[0002] 在干冰颗粒机的工作过程中,干冰生成器与液压缸之间会产生较大的压力。因此,为了确保设备的稳定性和安全性,通常会采用大型螺栓螺母进行固定。然而,大型螺母的尺寸较大,普通的安装工具无法完成安装过程,因此需要使用专业的设备来进行操作,整个操作过程十分繁琐,并且不方便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对以上现有技术的不足,提供一种干冰颗粒机用紧固螺母,达到方便安装大型螺栓螺母的目的。

[0004] 本实用新型所提供的一种干冰颗粒机用紧固螺母,其特征在于:包括螺母本体和顶柱螺栓,所述的螺母本体中心处设有中心螺纹通孔,螺母本体上设有环形空腔,环形空腔与螺纹通孔同轴心,螺母本体上设有多个呈圆周形均匀分布的侧螺纹通孔,侧螺纹通孔穿过环形空腔,所述的螺母本体的侧螺纹通孔与顶柱螺栓螺纹配合;所述的螺母本体的环形空腔内安装有同步旋转机构。

[0005] 进一步的,所述的环形空腔两端壁上分别设有多个呈圆周形均匀分布的圆柱形腔,圆柱形腔与侧螺纹通孔相对应。

[0006] 进一步的,所述的同步旋转机构包括旋转套筒、主动齿轮和传动齿轮;所述的圆柱形腔与旋转套筒转动配合,旋转套筒与主动齿轮的齿轮孔固定连接,主动齿轮安装在环形空腔内,相邻的两主动齿轮之间安装有传动齿轮,两主动齿轮分别与传动齿轮相外啮合,传动齿轮通过转动轴与环形空腔两端壁转动配合;所述的旋转套筒设有贯穿两端的导向通孔,导向通孔的内壁上设有沿轴心线分布的导向块;顶柱螺栓上设有与导向块对应的滑道,导向块放置在顶柱螺栓的滑道内。

[0007] 进一步的,所述的螺母本体的环形空腔内安装有多个加强柱。

[0008] 与现有技术相比较,本实用新型具有以下突出的有益效果:

[0009] 1、本实用新型能够机将旋转大型螺母变为旋转小型顶柱螺栓,从而简化了操作过程并无需使用专业工具,使整个操作过程变得简单方便;

[0010] 2、本实用新型的多个顶柱螺栓通过同步旋转机构连接,当需要紧固或拆卸这些顶柱螺栓时,可以同时、同步地进行操作,而无需像传统方法那样依次旋转每个顶柱螺栓。这种同步旋转机构使得多个顶柱螺栓能够在同一时间进行相同的操作,从而大大提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型的俯视图。

[0014] 图4是图3中A-A部分的剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 如图1和3所示,本实用新型包括螺母本体1、顶柱螺栓2和同步旋转机构3。

[0017] 所述的螺母本体1中心处设有中心螺纹通孔,螺母本体1上设有环形空腔,环形空腔与螺纹通孔同轴心,螺母本体1上设有多个呈圆周形均匀分布的侧螺纹通孔,侧螺纹通孔穿过环形空腔。

[0018] 优化方案中,所述的环形空腔两端壁上分别设有多个呈圆周形均匀分布的圆柱形腔,圆柱形腔与侧螺纹通孔相对应。

[0019] 如图2和4所示,所述的螺母本体1的环形空腔内安装有同步旋转机构3,同步旋转机构3包括旋转套筒301、主动齿轮303和传动齿轮302。

[0020] 所述的圆柱形腔与旋转套筒301转动配合,旋转套筒301与主动齿轮303的齿轮孔固定连接,主动齿轮303安装在环形空腔内,相邻的两主动齿轮303之间安装有传动齿轮302,两主动齿轮303分别与传动齿轮302相外啮合,传动齿轮302通过转动轴与环形空腔两端壁转动配合。

[0021] 所述的旋转套筒301设有贯穿两端的导向通孔,导向通孔的内壁上设有沿轴线分布的导向块。

[0022] 所述的螺母本体1的侧螺纹通孔与顶柱螺栓2螺纹配合,顶柱螺栓2上设有与导向块对应的滑道,导向块放置在顶柱螺栓2的滑道内。当旋转其中一顶柱螺栓2时,顶柱螺栓2沿与其配合的螺纹通孔运动的同时,能够带动传动齿轮302转动,传动齿轮302再依次带动其它主动齿轮303和传动齿轮302转动,使所有主动齿轮303同步转动,从而能够使所有顶柱螺栓2同步运动。

[0023] 优化方案中,所述的螺母本体1的环形空腔内安装有多个加强柱101,加强柱101能够增强螺母本体1的结构强度。

[0024] 操作流程如下:使用本实用新型时,将螺母本体1的中心螺纹通孔与大型螺栓螺纹配合,通过旋转顶柱螺栓2,使顶柱螺栓2顶在干冰生成器的一端,通过大型螺栓螺母拉紧干冰生成器与液压缸。

[0025] 需要说明的是,本实用新型的特定实施方案已经对本实用新型进行了详细描述,对于本领域的技术人员来说,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下对它进行的各种显而易见的改变都在本实用新型的保护范围之内。

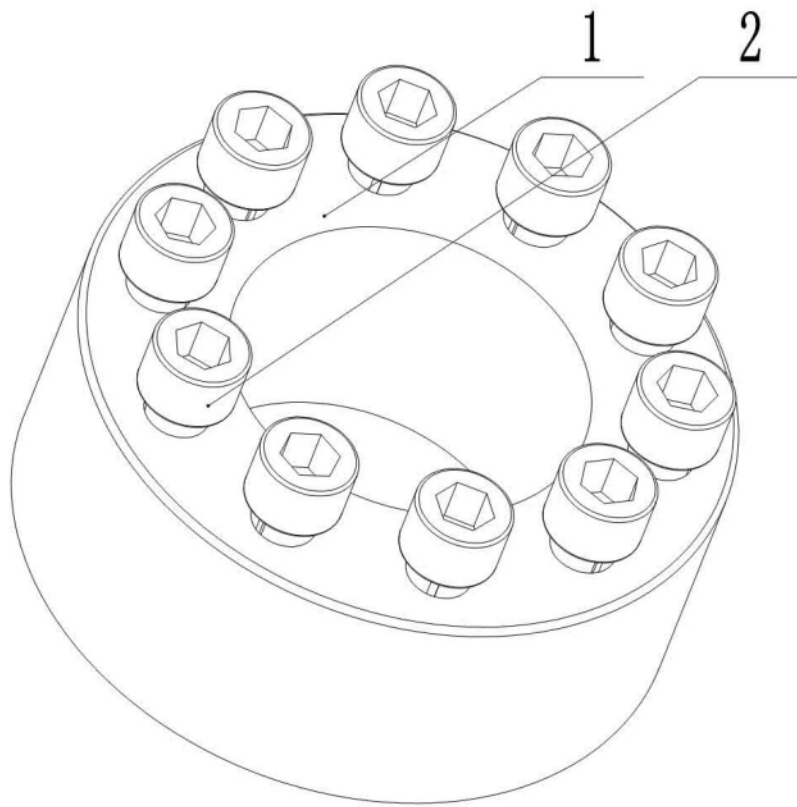


图 1

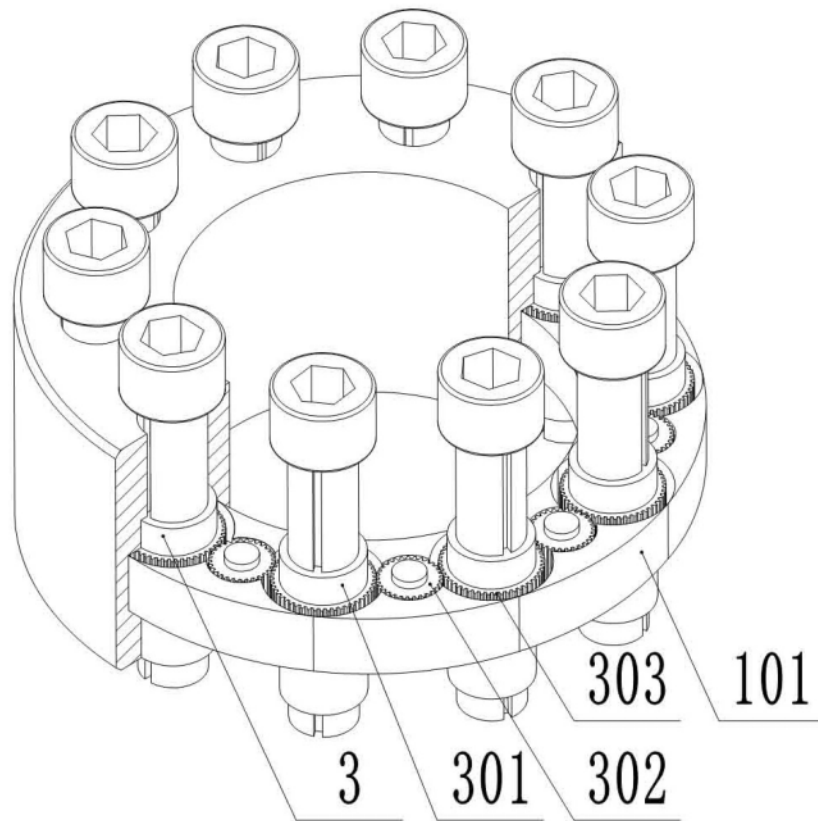


图 2

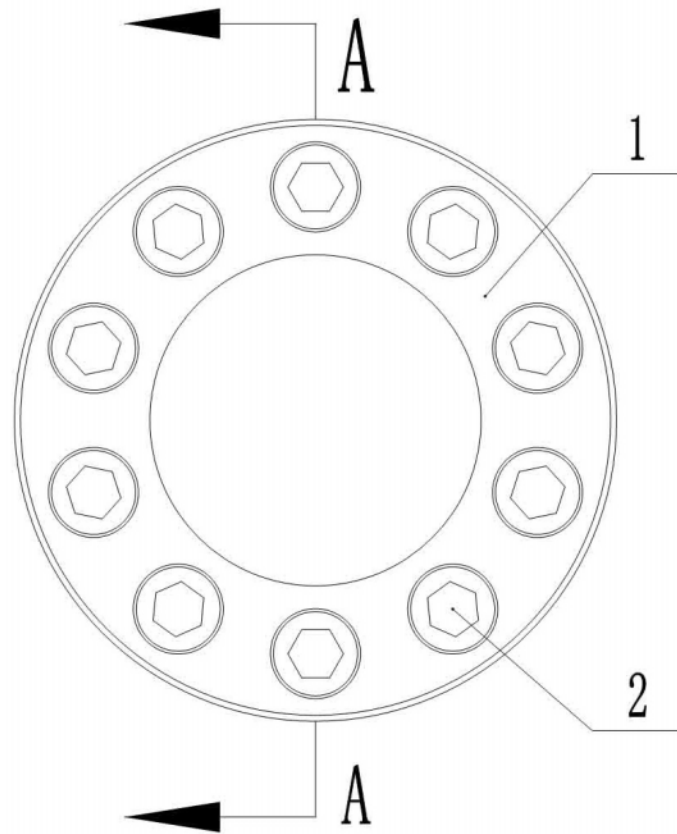


图 3

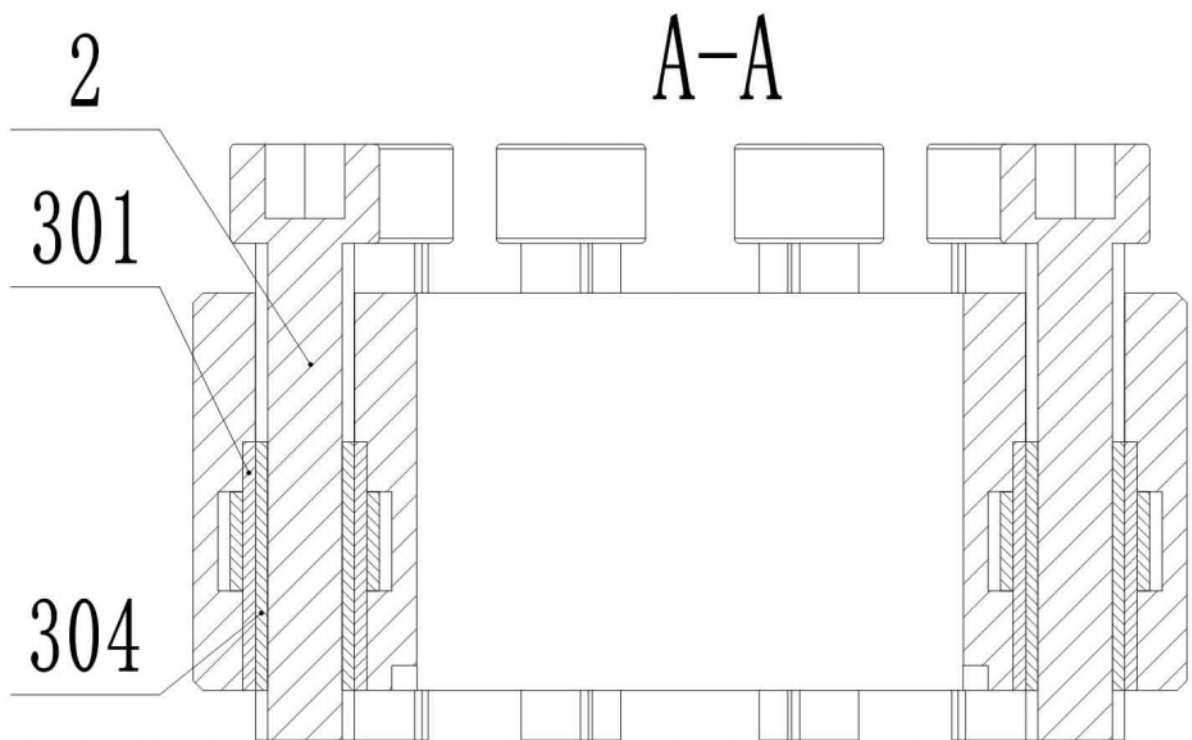


图 4